

2. *H. tenuifolia* (Forst.) Berhn. C. , Chr. Ind., 1905, p. 372.
ANNAM : Nhatrang (mai 1922), *Aug. Chevalier* 3651 ; Dalat
(sept. 1911), *Lecomte et Finet* 1541 et (déc. 1924) *Evrard* 2061.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES EUPHORBIACÉES DE MADAGASCAR

Par J. LEANDRI.

I. PHYLLANTHÉES

Après la mort du regretté Marcel DENIS, j'ai entrepris de continuer le classement et la détermination des Euphorbiacées du riche Herbar malgache du Muséum National d'Histoire Naturelle. J'ai effectué, dans l'Ouest, le Centre et l'Est de notre belle Colonie, de nombreuses herborisations qui m'ont permis d'observer beaucoup d'espèces vivantes et en place. J'ai fait en outre quelques recherches aux Herbiers du British Museum et de Kew. Une partie de mes observations a déjà été publiée dans diverses notes (1-8) auxquelles le lecteur est prié de se reporter dans certains cas.

1. *Croton* nouveaux de Madagascar, *Bull. Museum*, 1931, p. 367. — 2. La véritable position systématique de *Ilex madagascariensis* Lam., *ibid.*, 1932, p. 118 (en collaboration avec M. H. HUMBERT). — 3. Plantes nouvelles ou critiques des serres du Muséum, *ibid.*, 1934, p. 119 (avec M. M. F. GAGNEPAIN et A. GUILLAUMIN). — 4. Nouveaux *Phyllanthus* de Madagascar *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, 1933, p. 371. — 5. Espèces et localités nouvelles d'Euphorbiacées..... *ibid.*, 1934, p. 449. — 6. Espèces nouvelles de *Savia* de Madagascar, *ibid.*, p. 587. — 7. Sur la présence à Madagascar du genre *Glochidion*, *ibid.*, p. 606. — 8. Euphorbiacées; *Catalogue* publié par l'Ac. Malgache, 1935 (importante bibliographie).

J'exprime ma respectueuse reconnaissance à tous ceux qui ont bien voulu favoriser mes travaux :

A la mémoire du Professeur H. LECOMTE (mort en 1934);

A M. le Professeur H. HUMBERT, Directeur de l'Herbar du Muséum ;

La famille des Euphorbiacées n'est représentée à Madagascar que par des plantes à cotylédons larges (*Platylobeae* MÜLLER, Prodiomus p. 215; Bot. Zeit. 1864, p. 324) qui se divisent très naturellement en Biovulées (2 ovules par loges) (9), et Uniovulées (1 ovule par loge).

Avant d'exposer la classification de ces plantes et leur distribution dans l'île, je rappellerai quelques uns des problèmes généraux qui se posent à leur sujet, et dont ces notes peuvent peut-être de préciser certaines données.

On sait que les Euphorbiacées comprennent des types d'organisation très variés, et que des limites assez différentes leur ont été attribuées par les anciens botanistes. Le caractère de la famille le plus remarquable, et le plus général, après ceux de l'ovule, la constitution du fruit tri-coque, n'est pas lui-même absolument constant.

Les affinités et la phylogénie des Euphorbiacées sont encore

à M. H. PERRIER DE LA BATHIE, le grand explorateur de la Flore de Madagascar; à MM. P. DANGUY, F. GAGNEPAIN, F. PELLEGRIN, R. BENOIST, sous-Directeurs au Muséum.

Je n'aurai garde d'oublier ceux qui m'ont accordé en diverses circonstances leur bienveillant appui :

M. le Ministre de l'Instruction Publique; M. CAVALIER, Directeur de l'Enseignement Supérieur; M. P. LEMOINE, directeur du Muséum; M. A. LACROIX, Secrétaire Perpétuel de l'Académie des Sciences, MM. les Professeurs du Muséum, les membres de la Commission des Missions, les Amis du Muséum.

M. R. COMBES, Professeur à la Sorbonne; l'Association Française pour l'avancement des Sciences;

A Madagascar, M. le Gouverneur Général L. CAYLA et tous ses collaborateurs, en particulier MM. RIBARD, DUMONT, LOUVEL, FRANÇOIS, TIVERNÉ, DE CLERCK, CRUZ, et MM. les Membres de l'Académie Malgache.

En Angleterre, Sir Arthur HILL, Directeur des Jardins botaniques Royaux, Kew; MM. A. D. COTTON, Conservateur; J. HUTCHINSON, Assistant et tout le personnel; Mr. J. RAMSBOTTOM, Directeur du Département de Botanique au Musée Britannique (Histoire Naturelle) et MM. les Assistants.

9. *Phyllanthae* G. Bentham et J. D. Hooker, *Genera Plantarum*, 1883. — *Phyllanthoideae* F. Pax, *Pflanzenfamilien*, ed. I, 1890, III. 5, p. 13. ; F. Pax et K. Hoffmann *ibid.*, ed. 2, 1931, p. 31.

discutées (10-25). Une partie de ces plantes est-elle apétale par évolution régressive, ou bien au contraire, doit-on considérer les Euphorbiacées pétalées comme ayant subi un perfectionnement plus poussé que les autres ?

WETTSTEIN (24) résume, dans son Manuel de Botanique systématique, les arguments des tenants de la deuxième hypothèse : l'unisexualité de fleurs qui sont en même temps peu brillantes (apétales), et par suite n'attirent guère les insectes, n'est pas l'indice d'un perfectionnement très poussé.

Par ailleurs, le genre qui offre l'aire la plus vaste et par conséquent doit être le mieux armé dans la lutte pour la place, le genre *Euphorbia*, pallie les inconvénients de l'unisexualité par une disposition spéciale de l'inflorescence.

10. A. de JUSSIEU, *De Euphorbiacearum generibus tentamen*, Paris, 1824.

11. H. BAILLON, *Etude générale du gr. des Euph.*, Paris, 1858. — Histoire des Plantes, t. V.

12. H. ROTHDAUSCHER, Ueb. d. anat. Verhältn. v. Bl. u. A. d. Phyllantheen, *Bot. Zentr.*, 1896.

13. L. BEILLE, Rech. sur le dév. floral des Discifl., *Actes Soc. Linn.*, Bordeaux, 1901.

14. GAUCHER, Rech. anat. sur les Euph., *Ann. Sc. Nat. Bot.*, 1902.

15. SCHWEIGER, Beitr. zur Kennt. der Samenentw. d. Euph., *Flora*, 1905.

16. ARNOLDIUS, Zur Embryol. ein. Euph., *Trav. Mus. Bot. Petersb.*, 1912.

17. M. DENIS, Les Euphorbiées des Iles australes d'Afrique, *Rev. gén. de bot.*, Paris, 1921.

18. BUGNON, Position syst. des Euph., *C. R. Ac. Sc. Paris*, 1922, p. 175.

19. F. HOEFFGEN, Sero-diagn. Unters. über d. Verw.-Verh. innerh. d. Columnif. Astes, *Bot. Arch.*, 1922.

20. MICHAELIS, Blütenmorph. Unters. an den Euph., *Bot. Abhandl.*, 1924.

21. F. PAX, Die Phylogenie d. Euph., *Bot. Jahrb.*, 1925.

22. J. HUTCHINSON, Families of flowering plants, Dicot., Londres, 1926.

23. JANSSONIUS H. H. A Contrib. to the nat. class. of the Euph., *Tropical woods*, 19, 1929.

24. R. WETTSTEIN, K. SUSSENGÜTH, F. WETTSTEIN. *Handbuch d. Syst. Botanik*, 4^e ed, 1935-2, p. 672 seq.

25. Ch. DEHAY. L'appareil libéro-ligneux foliaire des Euphorbiacées, *Ann. Sc. Nat.* 1935, p. 280 et s.

On peut objecter au premier argument que l'évolution ne se fait pas forcément dans un sens favorable, et au second que le genre *Euphorbia*, considéré comme le plus perfectionné, est justement celui qui présente les fleurs les plus dégradées.

L'hypothèse opposée est soutenue par MICHAELIS et HUTCHINSON, qui considèrent comme un principe général l'évolution par disparition des organes « inutiles ».

Pour nous, nous remarquerons que les pétales peuvent prendre des formes très différentes chez des espèces très voisines d'un même genre (exemple : *Savia*). L'ancienneté d'apparition des Euphorbiacées n'est nullement incompatible avec la régression des pétales, et de nombreuses espèces évoluent vraisemblablement ainsi de nos jours.

Mais il ne faut pas en induire la possibilité de faire descendre par filiation les Euphorbiacées de groupes existant encore actuellement.

La parenté, que confirme l'étude séro-diagnostique (19), avec les groupes d'ailleurs assez divers, des « Columnifères », « Gruinales », « Térébinthales », et « Célastrales » peut être plutôt collatérale que directe.

La répartition géographique générale des Euphorbiacées montre l'ancienneté probable de l'apparition de cette famille, et l'existence de plusieurs groupes distincts dès le Crétacé, date de l'apparition cryptogène des premières Angiospermes connues avec certitude.

Malheureusement les restes fossiles d'Euphorbiacées sont trop récents ou douteux (26) et la paléontologie n'apporte aucune réponse à la question de la répartition de la famille aux différentes époques. Mais sa distribution actuelle y répond en partie.

PAX, monographe de la famille dans les *Pflanzenfamilien* et le *Pflanzenreich*, divise la flore des Euphorbiacées en quatre grandes régions : Afrique tropicale, Indes, Océan Indien « pays de la mousson », Amérique tropicale (Mexique inclus).

Les Euphorbiacées sont, à part quelques exceptions, des

26. Voir diverses références dans PAX et HOFFMANN, *Pflanzenfam.* 19 c., pp. 13 et 29. Je ne puis donner ici la bibliographie complète.

plantes de régions chaudes et. quand on les trouve dans des régions de climat rigoureux, elles représentent des reliques de périodes où la température était plus élevée. C'est ainsi que PAX et HOFFMANN interprètent la présence en Espagne du *Securinega buxifolia* (Poir.) Müll. et celle, dans la Chine centrale, des genres *Sauropus*, *Agyneia*, *Glochidion*, *Fluggea*, *Breynia*, *Antidesma*, *Microdesmis*, *Aleurites*, *Croton*, *Acalypha*, *Alchornea*, *Mallotus*, *Sapium*. Remarquons de suite que presque tous ces genres sont représentés à Madagascar.

Même dans l'hypothèse du polyphylétisme de certains grands genres, *Phyllanthus*, *Glochidion*, *Croton*, etc..., la distribution actuelle des sous-genres prouve que ces derniers devaient former des phylums distincts antérieurement à la rupture des liaisons continentales entre l'Afrique et l'Amérique d'une part, Madagascar, l'Asie Méridionale et les îles océaniques de l'autre.

Les endémiques des territoires isolés depuis une date déjà reculée, à l'estimation des géologues, sont relativement peu différentes de leurs parentes des continents voisins. Il semble donc que, lors des connexions entre ces territoires, les lignées phylétiques actuelles étaient déjà à peu près aussi différenciées entre elles qu'elles le sont à notre époque. Il en est ainsi pour Madagascar et le continent africain. On peut en conclure à une grande ancienneté des phylums primitifs qui ont constitué la famille (I).

Quand à la valeur du caractère constitué par le nombre des ovules, pour la division de la famille, PAX, reprenant une vue de BAILLON, fait remarquer que les Sténolobées de MÜLLER se divisent aussi en Biovulées et Uniovulées, et que chacun de leurs genres présente de remarquables affinités avec un groupe de Platylobées. On peut donc se demander si la séparation tranchée établie pour certains genres australiens par l'excel-

1. Les suites d'une colonisation par transport accidentel de graines à une époque plus récente sont aussi à envisager, mais paraissent présenter une probabilité bien faible, au moins pour les plantes de l'intérieur. La longévité des graines à réserves huileuses, comme celles des Euphorbiacées, est faible, à cause de l'oxydation rapide des graisses.

lent monographe du *Prodromus*, ne repose pas sur un caractère d'adaptation acquis par les feuilles et devenu héréditaire jusque dans les cotylédons.

La difficulté de rapprocher les divers groupes des Biovulées des groupes d'Uniovulées, semble indiquer au contraire deux ensembles plus anciennement distincts.

CLASSIFICATION DES GENRES D'EUPHORBIACÉES
BIOVULÉES MALGACHES.

- Fleurs ♂ à calice imbriqué..... **Phyllanthées.**
Fleurs ♂ à calice valvaire, lég. soudé à la
base..... **Bridéliées.**

Division des Phyllanthées :

A. Plantes sans involucre sépaloïde autour de l'inflorescence.

I. Inflorescence en chaton, en épi ou en grappe.

a. Ovaire à 3-5 loges.

1. Ovaire à 3 loges; fruit capsulaire; fleurs ♂ avec un disque et un pistillode en forme de cône renversé; anthères à loges attachées par la base¹.

2. Arbres ou arbustes à feuilles dépassant 6 cm..... 1. **Thecacoris** A. Juss.

2' Sous-arbrisseau à feuilles atteignant 3 cm..... 2. **Cyathogyne** Müll. Arg.

1' Ovaire à 4-5 loges; pas de pistillode..
..... 3. **Leptonema** A. Juss.

b. Ovaire à 1 loge; fruit ± charnu; étamines 3-5; inflorescence ♂ en épi ou en chaton.

1. Stigmate trilobé; fruit mou inférieur à 1 cm.; anthères à loges attachées par la base, séparées; épi..... 4. **Antidesma** L.

1' Stigmate sessile rond; fruit dur, dépassant 1 cm.; anthères à loges adnées; chaton..... 5. **Cometia** Thou.

II. Inflorescence en fascicules, ou fleurs isolées.

a. Disque manquant dans les fleurs des deux sexes.

1. Des échantillons ♀ anormaux du genre *Cyathogyne* peuvent avoir plus de 3 loges à l'ovaire.

1. Fleurs mâles sans pistillode.
 2. Style petit, entier; anthères adnées, connectif prolongé en mucron au-dessus de l'anthère, ou anthères soudées en cône. 6. *Glochidion* Forst¹.
 - 2' Style à 5 branches bipartites ou à 3 branches étalées.
 3. Style à 5 branches bipartites; anthères basifixes.... 3. *Leptonema* A. Juss.
 - 3' Style à branches étalées, charnues, 4 sépales, 4 étamines. 9. *Phyllanthus* L.
 - 1' Fleurs ♂ avec pistillode; styles séparés courbés en dehors.... 7. *Securinega* A. Juss.
- b. Disque développé au moins chez un des 2 sexes.
 1. Disque formé de glandes alternes avec les sépales, au moins chez les fleurs ♂, non central; fleurs apétales. Plantes ligneuses au moins à la base.
 2. Fleur ♂ avec pistillode; style divisé.
 3. Disque à glandes distinctes.. 8. **Fluggea** Willd.
 - 3' Disques à glandes unies en coupe, ou indistinctes. 7. **Securinega** A. Juss.
 - 2' Fleur ♂ sans pistillode.
 3. Styles nuls, ou ovaire atténué en style tronqué; stigmates sessiles ou nuls; disque à la fleur ♂ seulement, ou disque ♂ irrégulier. Anthères soudées en cône ou étamines libres à anthères adnées dépassées par le connectif mucroné. 6. **Glochidion** Forst.
 - 3' Styles développés et distincts²; stigmates peu importants; anthères libres, non dépassées par le connectif mucroné; fleurs ordinairement sur les rameaux; feuilles entières, petites (jusqu'à 7 cm.).. 9. **Phyllanthus** L.

1. Les genres cités ici en italique se retrouvent plus loin dans la clé. Les caractères signalés ici se rapportent à des espèces aberrantes ou à des spécimens un peu anormaux.

2. Exceptionnellement soudés en colonne.

- 1' Disque formé de glandes opposées aux
sépales, ou disque central \pm ondulé.
 2. Fleurs avec corolle ; glandes du
disque et étamines épisépales.
 3. Ovaire à 3 loges ; styles bifides.
..... 10. **Savia** Willd.
 - 3'. Ovaire à 5 loges ; styles briè-
vement bifurqués..... 11. **Wielandia** H. Bn.
- 2' Fleurs toutes sans corolle.
 3. 3 étamines.
 4. Disque σ de 3 pièces triangu-
laires séparées ou soudées ;
3 étamines dans les inter-
valles ; disque Q entourant le
tiers inférieur de l'ovaire à
2 loges ; 2 stigmates plats
spatulés. Arbuste... 12. **Drypetes** Vahl.
 - 4' Disque σ de 6 pièces plates
entièrement soudées aux sépa-
les ; filets soudés en colonne
courte. Herbe..... *Agyneia* Vent.
(Présence à Madagascar dou-
teuse).
 - 3'. 5 à 20 étamines ; ovaire à
3 loges.
 4. 5 étamines épisépales ; filets
partiellement soudés en co-
lonne sur montée par un pis-
tillode trifurqué ; 3 styles
bipartits..... 13. **Cluytiandra** Müll.
 - 4'. 15-18 étamines libres ; disque
central ; colonne stylaire très
courte portant 3 stigmates
triangulaires plats ; fleurs
poussant sur le tronc ; feuilles
dentées dépassant 10 cm.
Comores..... 14. **Humblotia** H. Bn.
- B. Inflorescence mâle en capitule sphérique, et fleurs
femelles isolées, entourées d'un involucre de bractées
ovales, sépaloïdes. Plantes dioïques..... 15. **Uapaca** H. Bn.

1. **Thecacoris** A. Juss.

Le genre *Thecacoris* a été créé par A. DE JUSSIEU, qui a donné
une bonne figure de son *T. madagascariensis* dans son *Ten-*
tamen.

J'ai attribué à ce genre un certain nombre de formes. L'une est le *T. madagascariensis* typique. J'ai cru devoir faire une variété de certains échantillons provenant de régions assez élevées et qui ont un port différent (buissons), des feuilles non charnues, à nervures bien marquées. Enfin j'ai attribué au même genre une espèce nettement distincte par ses grappes beaucoup plus courtes, ses feuilles petites, ovales, sub-coriaces et acuminées. J'ai dédié cette espèce, dont les pieds mâles restent inconnus, à M. PERRIER DE LA BATHIE, qui l'a récoltée.

SYNOPSIS DES ESPÈCES.

- A. Feuilles oblongues ou oblongues-obovales, obtuses, émarginées ou acuminées, dépassant 10 cm.; grappe femelle longue de 10 cm. environ.
1. Arbre ou arbuste à feuilles légèrement charnues et à nervures non saillantes¹. *T. madagascariensis* A. Juss.
 2. Buisson à feuilles non charnues, à nervures bien marquées². var. *montana* var. nov.
- B. Feuilles subcoriaces, ovales-acuminées, atteignant 7 cm. sur 3-4 cm.; grappe femelle longue de 5 cm. environ³. *T. Perrieri* sp. nov.

Thecacoris Perrieri sp. nov.

Arbor 10-15 metralis, foliis persistentibus, ramulis cinereis summa parte viridibus. Folia obovata, acuminata, membranacea vel subcoriacea, in quoque latere 7-8 nervia, nervis pagina inferiore magis ectypis nigricantibus, petiolo 2-3 mm. longo, 1 mm crasso, lamina circiter 7 cm. longa, 3 cm. 5 lata. Plantae masculae ignotae. Inflorescentia feminea primum spicata, deinde racemosa, in ramulis vel in axillis foliorum; spica florifera 2 cm. longa circiter 12-flora; flos femineus parvus, subviridis, apetalus; racemus fructiger 4-5 cm. longus, pedicellis fructigeris productis; fructus submaturus glaber, calyce persistente sicut pedicello pubescentibus.

L'aire du genre est comprise à Madagascar dans le domaine Oriental, et, très faiblement, dans celui du Centre. En dehors de l'île, le genre est africain, et son aire est disjointe : Afrique occidentale (Comoé), Saint-Thomas, Fernando Po, Cameroun, Gabon (Bipindi), Angola, région des lacs.

1. (*Commerson*, herb. Juss.; *Bojer*; *Scott Elliot* 2874; *Decary* 5321.
2. (*Humblot* 490, 571; *Decary* 5483; *Perrier de la Bathie* 9893; *Leandri* 707).
3. (*Perrier de la Bathie* 2203).

Son absence sur le versant occidental à climat plus sec de



FIG. 1. *Thecacoris Perrieri*: 1. rameau d'un pied ♂ avec grappes; 2. grappe; 3. jeune fruit grossi; 4. le même, coupé. — *T. madagascariensis* var. *montana*: 6. fleur ♀; 7 à 9 fruit; 10. extrémité d'un rameau. — Distribution des *T.* à Madagascar: 5..... limites des Domaines géobotaniques.

Madagascar, le fait que les espèces sont endémiques et appar-

tiennent à des formations primitives, le petit nombre des localités par rapport au nombre des espèces indiquent un genre ancien, à aire disjointe, probablement en voie d'extinction.

La variété *montana* du *T. madagascariensis* constitue probablement une adaptation du type au climat du Centre.

La floraison et la fructification de ces plantes paraissent se produire d'octobre à décembre.

2. *Cyathogyne* Müll. Arg.

Le genre *Cyathogyne* est très voisin des *Thecacoris*, et la répartition des espèces de ce groupe entre les deux genres est appelée, à mon avis, à subir dans l'avenir quelques modifications.

On a signalé jusqu'à présent des *Cyathogyne* au Cameroun, en Guinée, au Gabon, dans l'Usambara et le Ruhembe. Le genre est donc essentiellement africain.

C. spathulifolia Pax var. *Greveana* var. nov.

A typo differt foliis longioribus minime spathulatis.

Cette espèce a été décrite par PAX d'après des pieds mâles provenant de l'ancienne Afrique Orientale allemande.

Il existe à l'Herbier du Muséum un échantillon mâle (*Grevé* 229) et un femelle (*Grandidier*, sans n^o, mars 1869) provenant de Madagascar. L'aire du genre se trouve donc très étendue, mais les renseignements qu'on a sur cette plante à Madagascar ne permettent pas d'y affirmer son indigénat avec certitude.

C'est un arbrisseau dioïque, à rameaux fastigiés, un peu charnus, à écorce jaunâtre-cendrées, à feuille presque fasciculées sur des ramilles très courtes, à limbe long de 2-3 cm, spatulé, atténué en pétiole, vert clair, à nervures peu visibles. L'inflorescence mâle naît sur les ramilles, elle est jaunâtre, pubescente, longue de 2-3 cm.; la fleur mâle, brièvement pédicellée, naît à l'aisselle d'une bractée concave suborbiculaire, ferrugineuse-pubescente. L'inflorescence femelle ressemble à celle d'un *Thecacoris*; c'est une grappe \pm contractée, à bractées

larges, membraneuses, fimbriées ; les fleurs femelles sont toutes habitées par des larves d'Insectes, et présentent diverses anomalies ; elles semblent avoir normalement 5 sépales membraneux, un disque à lobes irréguliers, un ovaire et des styles de *Thecacoris* avec 3-5 loges biovulées

DOMAINE DE L'OUEST : Morondava.

3. *Leptonema* Juss. non Reinke.

L. venosum (Poir.) Juss. (note 8).

Plante monoïque ou dioïque facile à reconnaître à ses feuilles subcordées longuement pétiolées et à ses inflorescences ♂ en ombelle pédonculée. Les anthères ressemblent à celles des *Antidesma*.

DOMAINE DE L'EST (partie Sud) :

Cime du Mont Vatovavy, bassin de Mananjary (forêt des cimes) 550 m. alt. 8bre 1911. Arbuste de 0 m. 60 à 1 m. très rameux, dioïque, fl. ♂ vertes (*Perrier* 9748).

Massif de l'Ikongo, province de Farafangana, en forêt. Buisson, 12 oct. 1926 (*Decary* 5737).

Massif de Beampingaratra, vallée de la Maloto, forêt sur latérite de gneiss, rochers, alt. 600-800 m. réc. 31 oct.-1^{er} nov. 1928, arbuste (*Humbert* 6281).

Environs de Fort-Dauphin :

Terrain découvert, avril, 1890 (*Scott Elliot* 2448, 2695). — Forêt de Manantantely, sur rochers, alt. 60-300 m. réc. 22 septembre 1928, arbuste (*Humbert* 5811). — Rocher gneissique, 3 juillet 1926 (*Decary* 4331). — Rocailles gneissiques, petit buisson (*Decary* 9834). — Pente gneissique, 30 mai 1932, petit buisson (*Decary* 9857). — Pic Saint-Louis, rocailles, alt. 300 m., buisson, 3 juillet 1932 (*Decary* 9969) ; même pic, pentes herbeuses, 10 juillet 1932 (*Decary* 10042). — Rocailles, buisson touffu, 7 août 1932 (*Decary* 10233). — Massif du Bezavona, dans le savoka, 28 août 1932, petit buisson (*Decary* 10429) Belavenoke, bord de rivière, petit buisson, 10 novembre 1932 (*Decary* 10936).

Cette plante paraît s'accommoder de stations particulièrement arides, mais sans dédaigner le bord des eaux.

Var. **glabra** var. nov.

A typo differt habitu majore, foliis glabris minoribus, apice rotundatis vel emarginatis, floribus gracillimis.

DOMAINE DU CENTRE :

Bois des Pentes occidentales, Manonkazo, au N. E. d'Ankazobe, 1.500 m. alt., novembre 1913. Arbuste dioïque de 2-3 m. à feuilles caduques, fleurs blanches. Pied ♂ (*Perrier* 9888).

Imerina orientale : Andrangoloaka, collines ensoleillées, arbuste 1 m. à rameaux rudes, novembre 1880 (*Hildebrandt* 3669). Sources de l'Andraronga, versant N. E., rocailles, quartzites, 1.200 m., novembre 1912. Arbuste à rameaux étalés, feuilles caduques (*Perrier* 9732).

Bassin du Mangoky, rive droite de l'Ihosy, rocailles (gneiss) vers 800 m. alt., septembre 1911, arbuste de 2-3 m. (*Perrier* 9662).

4. *Antidesma* L.

Le genre *Antidesma* est un des plus faciles à reconnaître parmi les Euphorbiacées, grâce à son fruit charnu à une seule loge, à son inflorescence mâle en épi ou chaton, à ses étamines ordinairement au nombre de 3 sur une bosse centrale de la fleur mâle, à loges d'anthère en bissac, d'abord pendantes, puis redressées après l'anthèse.

Les espèces sont, par contre, difficiles à distinguer. Il existe de nombreuses formes de transition, et les caractères floraux considérés en général comme les plus fixes présentent d'importantes variations.

Le genre, qui comprend environ 150 espèces des régions tropicales de l'Ancien Monde, est surtout richement représenté en Asie austro-orientale et dans l'Archipel malais.

En se rapportant aux caractères considérés comme les plus importants par PAX et HOFMANN, dans leur monographie du *Pflanzenreich*, on doit attribuer tous les *Antidesma* de Mada-

gascar au groupe *Roxburghiana-Venosa*, répandu dans les contrées intertropicales et jusqu'au Japon.

Les espèces malgaches présentent de grandes affinités avec l'*A. venosum*, répandu dans une grande partie de l'Afrique.

Je n'ai pas voulu reconnaître à Madagascar un grand nombre d'espèces impossibles à bien caractériser, et, en présence d'innombrables formes de transition, je crois devoir distinguer seulement deux espèces et deux variétés.

SYNOPSIS DES ESPÈCES

- A. Feuilles grandes, dépassant 15 cm.; fleurs monoïques ou dioïques (Sambirano)..... *A. Hildebrandtii* Pax et Hoffm.
- B. Feuilles plus petites (moins de 12 cm.)
 - a. Plantes glabres ou faiblement pubescentes.
 - 1. Feuilles caduques parcheminées, vert foncé et non luisantes dessus, réseau de nervures net et discolore à la face inférieure, boutons mâles souvent sessiles. Ouest..... *A. petiolare* Tul.
 - 2. Feuilles persistantes coriaces, d'un vert clair et luisant à la face supérieure, réseau de nervilles peu visible à la face inférieure, boutons mâles souvent pédicellés. Est et Centre..... var. *brachyscypha* Bak. (pro sp.).
 - b. Plante assez fortement poilue; styles et pédicelles femelles allongés; feuilles elliptiques, nettement acuminées et arrondies à la base. Faraony var. *Perrieri* var. nov.
Espèce mal connue (probablement forme de l'*A. petiolare*)..... *A. arbutifolia* Bak.

L'*A. zeylanicum* n'existe pas, à ma connaissance, à Madagascar, où PALACKY le signale dans son Catalogue, probablement par suite d'un lapsus.

De même, l'*A. venosum*, très voisin de l'*A. petiolare*, mais non identique, est exclusivement africain.

L'*A. erythroxyloides* Tul. et l'*A. alnifolium* Bak. doivent, à mon sens, être considérés comme des formes de l'*A. petiolare*.

Par ailleurs, je ne suis pas d'accord avec PAX et HOFFMANN au sujet du rattachement à l'espèce *A. madagascariensis* Lam., des Mascareignes, de l'*Antidesma* des Comores, qui ressemble plutôt à l'*A. petiolare*, tout en étant distinct.

A. Hildebrandtii PAX et HOFFM., *Pflanzenreich*, n° 81, p. 122, 1922.

D'après des renseignements donnés par M. H. PERRIER DE LA BATHIE, cette espèce est très répandue dans le domaine du Sambirano, où elle remplace l'*A. petiolare* du Domaine de l'Ouest.

Localités : Nosy-Komba (*Hildebrandt* 3254) ; Nosy-Bé (*Perrier* 9852) ; Sambirano, Mont Tsitondroina (*Perrier* 9908).

A. petiolare Tul. Ann. Sc. Nat. 3-xv, p. 207, 1857.

Je considère comme appartenant à la même espèce : *A. erythroxyloides* Tul., parce que la pubescence de l'ovaire est fugace et la longueur du pétiole extrêmement variable ; *A. alniifolia* Bak., qui ne se distingue du type de Tulasne par aucun caractère fixe. Il est probable que l'*A. arbutifolia* Bak. n'est aussi qu'une forme ou variété de cette espèce.

Les caractères de la forme la plus commune sont les suivants, d'après les observations de M. PERRIER DE LA BATHIE et les miennes sur d'innombrables pieds en place :

C'est un arbuste rameux de 3 à 4 m., à bois dur jaunâtre ou rougeâtre, à écorce blanc-grisâtre, à feuilles caduques. Les rameaux sont couverts de lenticelles ; les jeunes rameaux, les pétioles ; les nervures et les axes d'inflorescence, brièvement pubescents. Les feuilles alternes, sont portées par un pétiole, long de 5 à 8 mm., plat et pubescent dessus, glabre dessous ; le limbe, cilié dans le jeune âge, puis glabre, est un peu obovale, atténué insensiblement jusqu'à la base, brièvement acuminé au sommet en pointe obtuse, souvent prolongée par un court mucron ; de couleur vert sombre, long de 5 à 11 cm. sur 25 à 45 mm. avec 4-5 paires de nervures secondaires, et des nervilles discolores finement réticulées ; les stipules sont petites (3 mm.) aiguës, écailleuses.

Les épis ♂ sont grêles, longs de 5 à 8 cm. terminaux et ascendants ; les fleurs sont sessiles, à l'aisselle d'une petite bractéole ; solitaires, paraissant disposées sur l'axe suivant une spirale, les 3 lobes du périanthe, ciliés sur les bords, sont étroitement appliqués sur le disque épais, qui porte : les 3 étamines à filets

dressés, longs de 2 mm., souvent violacés, à anthères à 2 sacs réunis par un connectif épais, plus gros qu'eux, déhiscent par une courte fente terminale ; et le pistillode central. Les grappes ♀ sont plus courtes et denses, longues de 3 à 4 cm. ; l'ovaire ovoïde est atténué en style court à stigmate irrégulièrement trilobé ; l'ovaire glabrescent, à parois mamelonnées, renferme 2 ovules ; le pédicelle est court (1-2 mm.). Le fruit arrondi comprimé, d'un bleu noir à maturité, est une drupe à un seul noyau. Il est comestible, acidulé, à goût de Prunelle ou de Mahaleb.

La plante est commune au bord des rivières, dans les endroits frais. D'après M. PERRIER DE LA BATHIE, elle préférerait les bois des terrains cristallins ou arénacés à ceux situés sur le calcaire. C'est une espèce caractéristique du Domaine de l'Ouest.

On trouve dans l'Isalo une forme à feuilles plus longues et plus étroites, et dans le Sud-Ouest une forme à feuilles plus petites et plus dures. Je considère ces formes comme de simples adaptations aux différences du climat, sans caractères fixés.

L'espèce dans son ensemble est une de celles qui résistent assez bien au feu : ces plantes sont particulièrement abondantes dans les clairières et les boqueteaux en voie de reconstitution.

DOMAINE DE L'OUEST :

Diego-Suarez : Montagnes « Ambonitch », arbrisseau (*Bernier* 271, type de l'espèce). — Rivière des Maques, 1848 (*Boivin* 2369, type de l'*A. erythroxyloides*).

Boina : Ambodirotra, collines des bords de l'Ikopa, endroits assez secs, octobre 1896 (*Perrier* 53) — Commun sur les lisières de bois, surtout dans la « bande triasique » de GAUTIER ; plaines graveleuses dans la vallée de la Menavava, 8. 1902 (*Perrier* 53 bis, 53 ter). — Bois, bords des rivières, ♂ et ♀, septembre 1907 ; vernaculaire : *Voromorona*, *Tainidalitra* (*Perrier* 9533). — Madirovalo, sables ; petit arbre 3 octobre 1930 (*Decary* 8198). — Ankarafantsika (7^e Réserve), arbre 1933 (*serv. For.*, 6, 46) ; arbuste, bas-fonds argileux, chemin de Tsimaloto fl. septembre, hauteur 5-6 m., diam. 0 m. 20 (*serv. For.* 25).

Ménabé : Maintirano, sur les grès crétacés, buisson, 3-9-1930 (*Decary* 8213); buisson à fleur blanche, fruit (*Decary* 8217). — Bois au Nord d'Antsalova, vernac. *Voafony*, *Vona*, *Tambavy*, octobre 1932 (*Leandri* 191, 259). — Antsingy : Trano Passage, 11 octobre 1932 (*Leandri* 348), 30 novembre 1932 (*Leandri* 662, 669); Andranoboka, 21 novembre 1932 (*Leandri* 562); Ambo-rokontsy, clairières (Nord de l'Antsingy) octobre 1932 (*Leandri* 131, 133 bis); gorges du Manambolo, berges, 25-10-1932 (*Leandri* 432, 450, 452). — Miandrivazo, 1897 (*Huré*, sans n°). — Morondava (*Grevé* 8, 9, 40).

Localités mal déterminées : Andranomavo, lisière de forêt sur les marnes jurassiques 27-IX-1930 (*Decary* 8135), — sans localité, 1892. vernac. *Voafona* (Douillot, sans n°). — *Humblot* 476, 477. — *Baron* 4666 (type de l'*A. alniifolia*) 5436, 5468, 5766.

DOMAINE DU SUD-OUEST :

Maromandia, fl. verte 26-10-1922 et 15.-1.-1923 (*Decary* 1145, 1149, 1203, 1215, 1381). — Bords de l'Onilahy, Androtot-siakatsa, petit arbuste à fruits acidulés comestibles, 1^{er} décembre 1921 (*Poisson* 354) — Vallée de l'Onilahy, près Tongobory, alt. 100-200 m., coteaux et plateaux calcaires, vernac. *Rotra*, *Humbert* 2703 (pied ♂) 2739 (pied ♀).

Haute vallée du Mandrare alt. 600-900 m. arbuste à fleurs verdâtres, pied ♂, 8-15 novembre 1928 (*Humbert* 6409, 6674). — Amboasary, district d'Ambovombe, 8 octobre 1924 (*Decary* 3220) — Ampasimpolaka, district d'Ambovombe, alluvions du Mandrare, arbre, 8 octobre 1924 (*Decary* 3203).

DOMAINE DU CENTRE :

Sud du Plateau Central et îlots montagneux voisins : Fort-Carnot, arbuste à fl. jaune verdâtre, 22-10-1926 (*Decary* 5768). — Plateaux et vallées de l'Isalo, grès et sables siliceux, alt. 400-1000 m., arbuste dioïque, 15-20 octobre 1924 (*Humbert* 2926) (forme locale à feuilles étroites oblongues).

Var. *brachyscypha* Bak. pro. sp.

Limite des domaines de l'EST et du CENTRE :

Forêt d'Analamazaotra : arbuste de 6-8 m. à feuilles persistantes — sous bois vers 800 m. alt., décembre (*Perrier* 9645) ;

arbre 15-20 m. janvier (*Perrier* 9625) ; arbuste, fl. février, vernaculaire : *Hoditrovy vavy* (*Gouvernement de Madagascar* 28, 1908) ; *Hoditrovy* (*Fauchère, Thouvenot et Ramanantovolana* 106, 1919).

Haute vallée de la Rienana, bassin du Matitanana, forêts, alt. 1000-1400 m. arbre, réc. 18-22 novembre 1924 (*Humbert* 3590).

Fort-Dauphin, bois. Fruits en juin (*Scott Elliot* 2814).

DOMAINE DU CENTRE :

Manonkazo, au N. E. d'Ankazobe, bois vers 1.500 m. novembre 1913 ; arbuste de 4-8 m., à feuilles persistantes (*Perrier* 9872).

Var. *Perrieri* var nov.

A typo differt stylis pedicellis que femineis longioribus, foliis ellipticis latisque satis longe acuminatis basi rotundatis nervis sicut ramulis, dense pubescentibus.

Nervures et nervilles bien marquées à la face inférieure ; feuilles adultes longues de 8 à 10 cm. (dont 5 mm. pour le pétiole) sur 4 cm. environ.

DOMAINE DE L'EST : savoka, bassin inférieur du Faraony, côte est, 30 m. alt., arbuste dioïque de 4-5 m., pied ♀ (*Perrier* 9752).

5. — *Cometia* Thouars ex H. Bn.

C. lucida H. Bn.

OUEST (7^e Réserve Naturelle ; Service Forestier).

Remarque : Le type du genre, le *C. Thouarsii* H. Bn. n'est connu qu'en fruits et les caractères génériques sont un peu incertains. Ce *C. Thouarsii* a été publié d'après un échantillon de DUPETIT-THOUARS qui ne provient peut-être pas de Madagascar même.

Les chatons mâles du *C. lucida* sont groupés en fascicules et très caractéristiques. L'échantillon du Service Forestier a les feuilles plus courtes que celui de Nosy-Bé, qui a servi de type à Baillon.

6. *Glochidion* Forst.

SYNOPSIS DES ESPÈCES

- A. Anthères soudées en corps coniques ... *G. lichenisilvae* sp. nov.
B. Anthères libres, filets \pm soudés. Connectif à pointe dépassant l'anthère.
 a. Ovaire ovoïde atténué en style indivis, stigmate indistinct; 5 étamines; feuilles ovales-aiguës, grandes (2-3 cm.) ... *G. Perrieri* Leandri.
 b. Stigmates sessiles séparés de l'ovaire par un sillon net.
 α . 6 étamines sur 2 cercles. Feuilles grandes, caudées-acuminées ... *G. oreichtitum* comb. nov.
 β . 5 étamines; feuilles petites (1 cm. environ), sans acumen ... *G. sambiranense* comb. nov.

Glochidion lichenisilvae sp. nov.

Frutex monoicus 3-4 metralis, ramis teretibus rectis fusco-cinereis, foliis persistentibus distichis subsessilibus, in ramulis, quorum ultimi ramos superantes, insertis. Limbus fusce viridis pagina inferiore magis dilute, subtrapeziformis, 6-7 mm. longus, 2-3 mm. latus, nervis 3-4 in quoque latere, pagina inferiore conspicuis, stipulis acutis. Flores axillares pentameri, masculi glandulis 5 alternisepalis losangiformibus, filis atherisque in columna centrali connatis (cujus productio in alabastro morans); feminei disco simplici, anguloso; ovario ovoideo depresso, stigmatibus 3 sessilibus obscure bilobis; flores in Aprili aperiuntur.

DOMAINE DU CENTRE : silve à Lichens. Mont Tsaratanana, vers 2.000 m. alt. (*Perrier* 16414).

G. Perrieri Leandri (note 7).

G. oreichtitum comb. nov.; *Phyllanthus monticola* (note 5), non Hutch. et Dalz.; *P. oreichtitus* (note 8).

J'avais rapproché à tort cette espèce des *Phyllanthus* de la section *Chorizandra*. Ses connectifs dépassant l'anthère en mucron et la forme des stigmates l'apparentent plutôt à certains *Glochidion*.

G. sambiranense comb. nov.; *Phyllanthus sambiranensis* (5). Comme la précédente, je crois que cette espèce est mieux à sa place dans le genre *Glochidion*, pour les mêmes raisons.

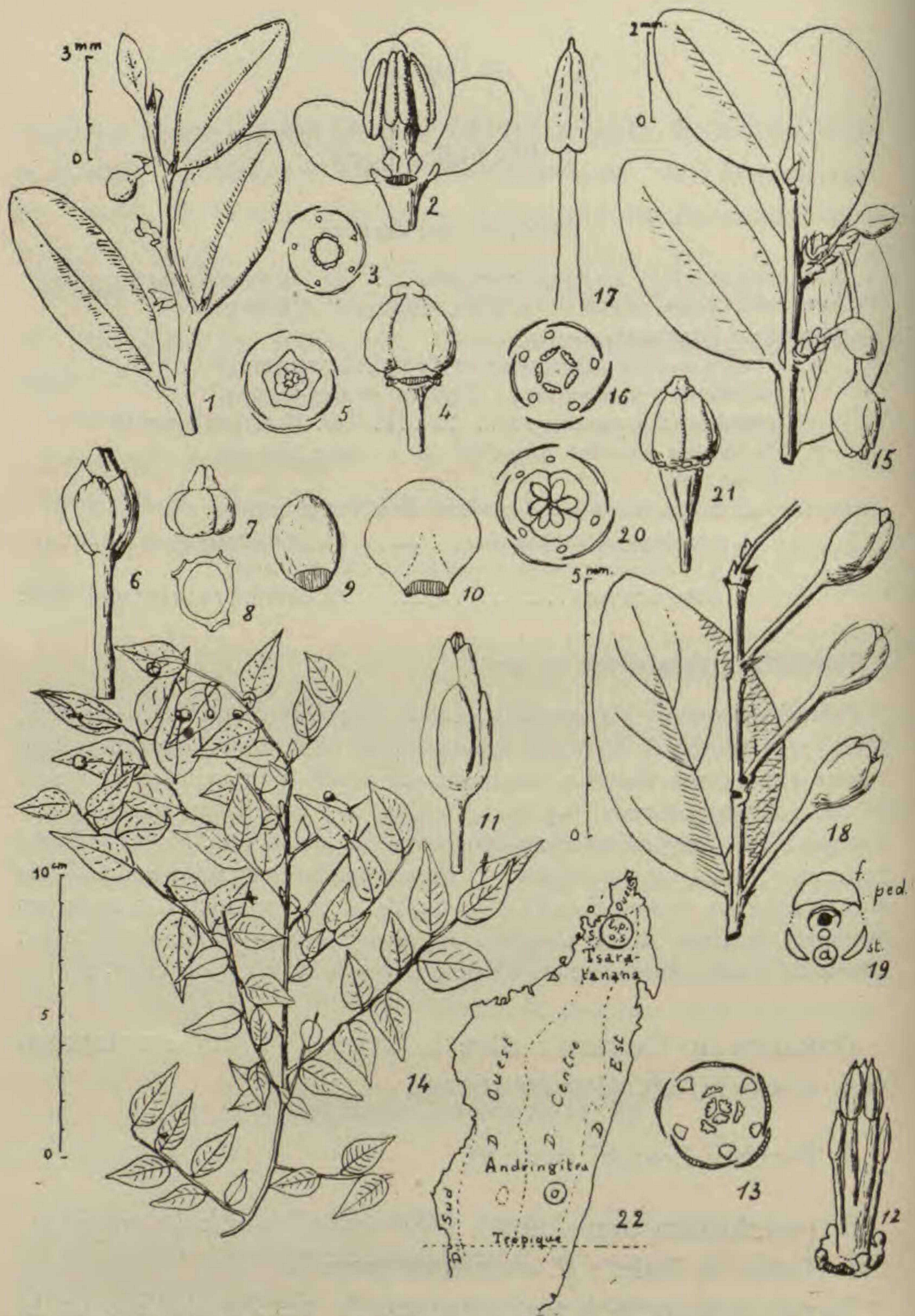


FIG. II. *Glochidion lichenisilvae* : 1. extrémité d'un rameau ; 2. fleur ♂ le sépale antérieur enlevé ; 3, diagramme de la fleur ♂ ; 4. fleur ♀, les sépales enlevés ; 5. diagramme de la fleur ♀ — *G. oreichtitum* : 6. jeune fleur ♀ ; 7. pistil ; 8. disque ; 9. sépale externe ; 10. sépale interne ; 11. jeune fleur ♂ ; 12. androcée et disque ; 13. diagramme ; 14. port d'un rameau — *G. sambiranense* : 15. sommet d'un rameau ♂ ; 16. diagramme de la fleur ♂ ; 17. étamine ; 18. sommet d'un rameau ♀ ; 19. diagramme de l'inflorescence ♀ ; 20. diagramme de la fleur ♀ ; 21. fleur ♀ ; calice enlevé — *Distribution* : 22. Espèces désignées par leurs initiales, entourées d'un cercle.

Nouvelles localités : CENTRE : Mont Tsaratanana, silve à Lichens, alt. 2.000 m. avril 1924 (*Perrier* 14614 bis). — *Ibid.*, bois secs, alt. 1.000 m. janvier 1923 (*Perrier* 16488) (forme moins robuste que le type).

Le genre *Glochidion* est étroitement localisé, à Madagascar, dans les hautes montagnes des massifs du Tsaratanana et de l'Andringitra. Le port moins robuste d'échantillons récoltés à une altitude inférieure semble indiquer des plantes exigeant des conditions de station qui ne sont réalisées qu'à grande altitude.

Le genre doit être considéré comme un témoin d'anciennes connexions indo-malgaches. En effet, il est très répandu en Asie austro-orientale, et manque totalement en Afrique.

7. *Securinega* Juss.

Securinega Perrieri sp. nov.

Arbor foliis tarde caducis, cortice griseo sicut in Platano partim caduco, riparum incola. Folia alterna integra. Flores ad axillas glomerati, masculi parvi, numerosi, subsessiles, feminei pauciores, satis longe pedicellati, pluribracteati. Flores dioici, masculis (alabastris solum visis) sepalis 4-5 imbricatis, petalis?, disco nullo, receptaculo crasso, staminis 8 (7-10) filamentis (in alabastro) subnullis, antheris erectis oblongis, loculis adnatis longitudinaliter dehiscentibus, ovarii rudimento late serrateque peltato, triangulari; femineis sepalis 5 ovatis, imbricatis, petalis 0, disco nullo, ovario tri-loculari ovoideo-attenuato, stylis distinctis recurvis bifidis, ovulis in loculis geminis; capsula, ut videtur, carnosula, haud certe dissiliante.

DOMAINE DE L'OUEST :

Bois des terrains calcaires (Bois près des endroits inondés pendant les pluies. Forêt de Marofondélie, près de Morondava boutons mâles et fruits en octobre). — Arbre de 10, 12 m. à feuilles tardivement caduques, dioïque (*Perrier* 9835).

Près des eaux; calcaires jurassiques de Namoroka (Ambongo) fleurs femelles, décembre 1926. Arbre à écorce ressemblant à celle du platane (plaques de rhytidomec aduques; feuilles caduques; dioïque (*Perrier* 9835.)

Bords du lac d'Ankalalobe (Andranomena), bassin de la

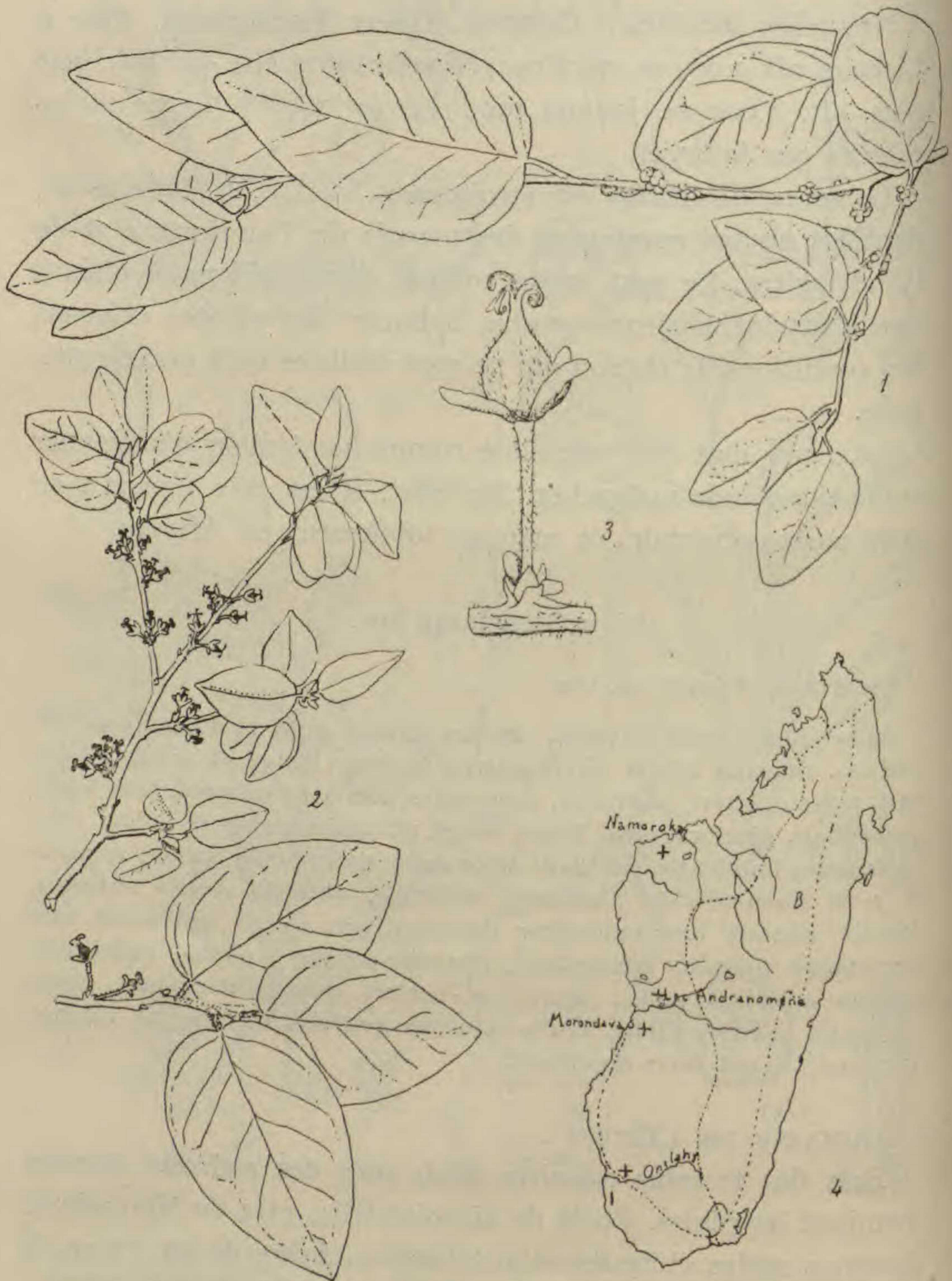


FIG. III. *Securinega Perrieri*. 1. Rameau ♂ avec boutons formés pendant la saison sèche, réduit d'1/3; 2 : rameaux ♀; 3. très jeune fruit; 4. distribution : localités marquées d'une +;..... limites des Domaines géobotaniques.

Tsiribihina. Grand arbre à port de *Rotra* (nom vernac. : Hazomena). Juillet 1911 (*Perrier* 2215).

DOMAINE DU SUD-OUEST :

Arbre de 15-20 m. à feuilles semi-caduques ; alluvions calcaires inondés pendant les pluies, près d'Andranomidotra, vallée inférieure de l'Onilahy, mai 1933 (*Perricr* 19253).

Le bois est rouge, dur et pesant.

D'après les renseignements de M. PERRIER DE LA BATHIE, c'est une espèce spéciale aux alluvions calcaires temporairement inondées pendant les pluies, et au Domaine Ouest, réapparaissant avec les autres arbres ripicoles de l'Ouest (Rotra, Sohi, etc...), dans le Sud-Ouest, dès que les conditions que l'arbre demande sont réalisées. Cette plante représente un type biologique spécial au Domaine Ouest et manquant dans le domaine méridional, et dont les caractères sont les suivants : arbres ou arbustes à fleurs passant la saison sèche entière en boutons bien formés, s'épanouissant à la première pluie d'octobre ou de novembre (type *Brachylaena Perrieri*).

Au point de vue systématique, cette espèce tout en présentant de grandes affinités avec ses congénères — dont elle s'écarte un peu par l'absence de disque — peut aussi être considérée comme affine de certains *Glochidion* — dont elle s'écarte par le pistillode et le style divisé, — de certains *Phyllanthus* dont l'éloignent le pistillode et l'absence de disque, et même peut-être de certains *Baccaurea* (pistillode pelté), *Drypetes* et *Savia*.

L'étude anatomique de la tige révèle surtout des affinités avec le genre *Securinega*, et montre le mécanisme de la production des plaques caduques de rhytidome, qui résultent du fonctionnement d'assises génératrices tangentiellles irrégulières dans la partie externe de l'écorce.

Signalons la présence à la Réunion et à Maurice du *S. durissima* Gmel., dont aucun échantillon de provenance malgache certaine ne nous est connu.

De même le *S. trichogynis* H. Bn., du voyage de DUPETIT-THOUARS, dont l'origine malgache n'est pas absolument certaine, n'a jamais été retrouvé.

8. *Fluggea* Willd.

F. microcarpa Bl. (8).

Le port de cette espèce est très voisin de celui de certains *Phyllanthus* de la section *Kirganelia*, comme le *P. casticum* Willem. var. *glaber* Mull. A mon avis, les échantillons qui s'écartent du type, à port arborescent ou buissonnant, comme ceux à rameaux courts et spinescents, ne sont que des formes. J'admettrai également ici, comme la plupart des auteurs, l'identité spécifique du *F. comorensis* Boj. de notre dition et du *F. microcarpa* Bl., répandu dans presque toutes les régions tropicales de l'Ancien Monde.

Cette espèce est très commune aux Comores; les stations où on la rencontre à Madagascar semblent indiquer qu'elle y aurait été introduite à une époque récente.

COMORES :

Mohéli (*Richard hort.* 227, 246, 597; *Boivin*, sans n^o, septembre 1847 et mars 1850; *Lavanchie* 62, arbuste commun à Fomboni).

Anjouan (*Richard hort.* 203, 246, 597; *Lavanchie* 34, 1905; *Boivin* sans n^o, septembre 1847; *Hildebrandt* 1688, plaine sableuse devant les montagnes, alt. 200 m. arbre, juin-août 1875).

Grande Comore : (*Boivin* 3389, mai 1850).

Mayotte : (*Pervillé* 304 : arbrisseau de 10 pieds, dans le sable près de la mer, 25 septembre 1840).

Sans localité (*Humblot* 139).

DOMAINE DE L OUEST :

Morondava (*Grevé* 5, 27, 134, ann. 1878).

Tsarasaotra (*Perrier* 405, arbuste, fruit blanc, peut-être planté, octobre 1897). Bekodoka, sur le Trias, arbuste, 18 septembre 1930 (*Decary* 8100).

DOMAINE DU SUD-OUEST :

Ambovombe : bord de rivière sur sol de trachyte au Nord d'A., arbre, fleur blanc jaunâtre, 22. 10. 1924 (*Decary* 3422) ;

buisson, fruit en boule blanche, 7 janvier 1925 (rameaux courts, spinescents ; *Decary* 3528).

Province de Tuléar, bas Fiherena, 1909 (*Geay* 3350).

Vallée de l'Onilahy, vers l'embouchure, à Antanimena. Arbuste, fleurs veites, altitude 10-50 m., 27-30 septembre 1924 (*Humbert* 2671).

DOMAINE DU CENTRE :

Haute vallée du Manambolo (Sud-Est de Madagascar). Buisson, fleur jaune verdâtre, 24 novembre 1931 (*Decary* 9404) ; sans localité (*Baron* 4655, 5743, 5771).

Cette espèce, qui ne semble pas très exigeante, préfère néanmoins les lieux humides, tels que les bords de rivières, dans les domaines de l'Ouest et du Sud-Ouest et leurs abords. Elle paraît fleurir plusieurs fois dans l'année.

(*A suivre.*)

DEUXIÈME NOTE SUR QUELQUES PLANTES DES ILOTS DE LA MER DE CHINE

Par F. GAGNEPAIN.

Par une première note, Bulletin du Muséum de Paris, VI, 1934, p. 286, avait été publiée une liste sur la végétation des Paracels et d'autres îlots de la mer de Chine.

Aujourd'hui, grâce à deux nouveaux envois de l'Institut océanographique de Cauda, près Nhatrang, je suis en mesure de compléter cette liste intéressante.

Intéressante, elle l'est certainement, car on assiste par elle au peuplement de ces récifs madréporiques, récemment émergés ; on se rend compte de l'endurance des plantes dont le substratum est dépourvu tout d'abord même de traces d'humus, de la résistance des fruits et graines volumineux à la nuisance des eaux marines qui les ont charriés.

Des deux envois expédiés successivement, l'un comportait un mince herbier ; l'autre, expédié le 10 mai 1935, consistait en